

#2

PATENT
Docket No. 325772018800

CERTIFICATE OF HAND DELIVERY

I hereby certify that this correspondence is being hand filed with the United States Patent and Trademark Office in Washington, D.C. on August 4, 2000.

LaVerne Wheatstone

JC 093 U.S. PTO
09/633229
08/04/00



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of:

Atsushi TOMITA et al.

Serial No.: Not yet Assigned

Filing Date: August 4, 2000

For: **CENTRAL MANAGEMENT
APPARATUS AND MANAGEMENT
SYSTEM**

Examiner: Not yet Assigned

Group Art Unit: Not yet Assigned

SUBMISSION OF CERTIFIED FOREIGN PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119, Applicants hereby claim the benefit of the filing of Japanese patent application No. 11-225834 filed August 9, 1999.

A certified copy of the priority document is attached to perfect Applicants' claim for priority.

The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees under
37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 that may be required by this submission, or to credit any
overpayment, to Deposit Account No. 03-1952.

Dated: August 4, 2000

Respectfully submitted,

By: 
Barry E. Bretschneider
Registration No. 28,055

Morrison & Foerster LLP
2000 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20006-1888
Telephone: (202) 887-1545
Facsimile: (202) 887-0763

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC893 U.S. PTO
09/633229
09/04/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1999年 8月 9日

出願番号
Application Number: 平成11年特許願第225834号

出願人
Applicant(s): ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月 29日

特許庁長官
Commissioner.
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3053426

【書類名】 特許願

【整理番号】 TB11949

【提出日】 平成11年 8月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビルミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 富田 篤

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビルミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 伊藤 正澄

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代表者】 太田 義勝

【代理人】

【識別番号】 100087778

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 明夫

【電話番号】 052-859-1254

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002118

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特平11-225834

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 集中管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 各機器管理装置の通信方式に従って各機器管理装置とのデータ通信を行う手段を備え、各機器管理装置が管理している機器を各機器管理装置からの送信データに基づいて管理する集中管理装置であって、

機器毎に定められた定時送信時刻を記憶している時刻記憶手段と、

各機器管理装置の通信方式に基づいて設定された、定時送信時刻を過ぎてもデータ送信が無い機器を未受信機器として検出するまでの許容時間を、機器毎又はその機器管理装置毎に記憶している許容時間記憶手段と、

定められた定時送信時刻から前記許容時間を過ぎてもデータ送信が無い機器を未受信機器として検出する未受信機器検出手段と、

を有することを特徴とする集中管理装置。

【請求項2】 請求項1に於いて、

さらに、機器毎に次回の定時送信時刻を定めて当該機器を管理している機器管理装置に通知する時刻指定手段を有し、

前記許容時間記憶手段は、各機器をその機器管理装置に対応付けて記憶し、且つ、各機器管理装置とその通信方式とを対応付けて記憶し、且つ、各通信方式とその許容時間とを対応付けて記憶しており、

前記未受信機器検出手段は、機器に対応する機器管理装置に対応する通信方式に対応する許容時間を、当該機器に定められた次回の定時送信時刻に加算した時刻が、現在時刻以前であるか否かに応じて未受信機器か否かを検出する、

ことを特徴とする集中管理装置。

【請求項3】 請求項1に於いて、

前記通信方式が、機器管理装置と集中管理装置とを通信回線で接続した状態でデータを送受信する方式と、一方が発信したパケットデータを複数のコンピュータを介して転送して他方へ届ける方式との2種類である、

ことを特徴とする集中管理装置。

【請求項4】 請求項1に於いて、

さらに、機器毎に次回の定時送信時刻を定めて当該機器を管理している機器管理装置に通知する時刻指定手段を有し、

該時刻指定手段は、前記許容時間を長く設定された機器については短く設定された機器よりも早期の日時刻を次回の定時送信時刻として割り当てる、

ことを特徴とする集中管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各機器管理装置が管理している機器（画像形成装置等）を、各機器管理装置とのデータ通信を介して管理する集中管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置等に該画像形成装置等のデータ収集等を行う管理用の機器管理装置を一体又は別体に設け、センターの集中管理装置が複数の機器管理装置とそれぞれデータ通信を行うことにより、各機器管理装置が管理している機器（画像形成装置等）を、センターで一括管理する方式が行われている。

【0003】

上記の方式では、多数の機器管理装置がセンターの集中管理装置とデータ通信を行うため、その輻輳を避けるべく、機器管理装置とセンターとが通信する時間を、重複を避けて各機器管理装置に割り当てている。また、上記の方式では、収集したデータを定期的にセンターへ送るばかりでなく、トラブルが発生した時にも通信を行うため、センターが機器管理装置を順番に呼び出すのではなく、機器管理装置がセンターを呼び出すように構成しており、割り当てた時間を過ぎても定時のデータ送信（トラブル以外の通常のデータ送信）の無かった機器管理装置を『未受診』と判定して、何らかのトラブルが発生したと見做し、電話での問い合わせ等の対応を行っている。

【0004】

また、上記の方式で採用され得る通信手段としては、電話やファクシミリ等のように両端末間（機器管理装置とセンターの集中管理装置）の通信回線の接続を

確保した状態でデータを送受信する方式と、一方が発信した電子メール（インターネットメール（パケットデータ））を複数のコンピュータを介して転送して他方へ届ける方式がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

前記の方式に於いて割り当てた時間を過ぎても定時のデータ送信の無かった機器管理装置を『未受信』と判定する場合、割り当てた時間を過ぎると直ちに『未受信』と判定するのではなく、割り当てた時間から或る許容時間が経過してもデータ送信が無かった場合に『未受信』と判定している。つまり、発信側の通信線が他の機器により占有されている場合や受信側の輻輳等を考慮して、許容時間が経過しても定時のデータ送信が無かった場合に初めて『未受信』と判定し、許容時間内にデータ送信が有った場合には『正常』と判定している。

【0006】

ところが、通信手段としては、前述のように、両端末を通信回線で接続してデータ通信を行う方式と、一方が発信した電子メールを複数のコンピュータを介してバケツリレー式に転送して他方へ届ける方式があり、両者は、定時のデータが遅延する場合の原因に差異がある。つまり、前者では回線が他の機器により占有されていたために接続できなかったことが原因であり、接続された後はデータが確実にセンターに届くのに対して、後者では、送信が定時に行われたとしても途中のコンピュータのダウン等でセンターでの受信が遅れることがある。

【0007】

このように異質な2種類の通信手段について、前記の許容時間を同一に設定することは、妥当ではないと考えられる。即ち、前者の特徴を考慮して許容時間を設定すると、後者ではデータ送信が正常に行われたにもかかわらず『未受信』と判定される場合が多くなり、センター側での無駄な対応や、該無駄な対応に起因する混乱が増えると思われる。一方、後者の特徴を考慮して許容時間を設定すると、前者では『未受信』の判定が遅れることが多くなり、その結果、センター側での適切な対応が遅れることが多くなると思われる。

【0008】

本発明は、多数の機器管理装置とセンターの集中管理装置とが適時に通信を行うことにより各機器管理装置に接続されている機器を集中管理装置が一括管理するシステムに於いて、各機器管理装置と集中管理装置との通信手段として異質な複数種類の通信手段が混在する場合、各機器管理装置との定時の通信の遅れを検出する際の許容時間として、各通信手段の種類に適した許容時間を設定することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、各機器管理装置の通信方式に従って各機器管理装置とのデータ通信を行う手段を備え、各機器管理装置が管理している機器を各機器管理装置からの送信データに基づいて管理する集中管理装置であって、機器毎に定められた定時送信時刻を記憶している時刻記憶手段と、各機器管理装置の通信方式に基づいて設定された、定時送信時刻を過ぎてもデータ送信が無い機器を未受信機器として検出するまでの許容時間を、機器毎又はその機器管理装置毎に記憶している許容時間記憶手段と、定められた定時送信時刻から前記許容時間を過ぎてもデータ送信が無い機器を未受信機器として検出する未受信機器検出手段と、を有することを特徴とする集中管理装置である。

請求項2の発明は、請求項1に於いて、さらに、機器毎に次回の定時送信時刻を定めて当該機器を管理している機器管理装置に通知する時刻指定手段を有し、前記許容時間記憶手段は、各機器をその機器管理装置に対応付けて記憶し、且つ、各機器管理装置とその通信方式とを対応付けて記憶し、且つ、各通信方式とその許容時間とを対応付けて記憶しており、前記未受信機器検出手段は、機器に対応する機器管理装置に対応する通信方式に対応する許容時間を、当該機器に定められた次回の定時送信時刻に加算した時刻が、現在時刻以前であるか否かに応じて未受信機器か否かを検出する、ことを特徴とする集中管理装置である。

請求項3の発明は、請求項1に於いて、前記通信方式が、機器管理装置と集中管理装置とを通信回線で接続した状態でデータを送受信する方式と、一方が発信したパケットデータを複数のコンピュータを介して転送して他方へ届ける方式との2種類である、ことを特徴とする集中管理装置である。

請求項4の発明は、請求項1に於いて、さらに、機器毎に次回の定時送信時刻を定めて当該機器を管理している機器管理装置に通知する時刻指定手段を有し、該時刻指定手段は、前記許容時間を長く設定された機器については短く設定された機器よりも早期の日時刻を次回の定時送信時刻として割り当てる、ことを特徴とする集中管理装置である。

【0010】

【発明の実施の形態】

〔1〕システムの構成。

図1は、多数の複写機管理装置DT（データターミナル，Data Terminal，請求項の『機器管理装置』）とセンターの集中管理装置とが、電話回線網又はインターネットを介して適時に通信を行うことにより、各複写機管理装置DTに接続されている複写機（請求項の『機器』）を、集中管理装置が一括管理するシステムの構成を示す説明図である。図1に於いて、タイプDT1の複写機管理装置1は電話回線網を介して通信を行う通信手段を備えた装置であり、タイプDT2の複写機管理装置2はインターネットを介して通信を行う通信手段を備えた装置である。図1では、タイプDT1とタイプDT2の複写機管理装置1，2が各々1つづつ示されているが、実際のシステムでは、両タイプの多数の複写機管理装置が設置される。また、図1では、何れのタイプの複写機管理装置も1台の複写機4にのみ接続されているが、1台の複写機管理装置がLANを介して複数台の複写機に接続されて複数台の複写機を管理する構成もある。

【0011】

図2と図3はタイプDT1の複写機管理装置と集中管理装置との接続関係を示すブロック図であり、図4と図5はタイプDT2の複写機管理装置と集中管理装置との接続関係を示すブロック図である。図2と図3に示すように、タイプDT1の複写機管理装置1は、電話回線網と接続するためのモデム52を内蔵している。また、図4と図5に示すように、タイプDT2の複写機管理装置2は、インターネット経由で電子メール（パケットデータ）を送受信するためのNIC（ネットワークインターフェースカード）18を内蔵しており、LANを経由し、ファイアウォール31とルータ32を介してインターネットに接続されている。一

方、図3と図5に示すように、タイプDT1及びタイプDT2の2種類のタイプの複写機管理装置とのデータ通信を行うセンターの集中管理装置91は、電話回線網と接続するためのモデム72を内蔵しているとともに、インターネット経由で電子メール（パケットデータ）を送受信するためのNIC（ネットワークインターフェースカード）99を内蔵しており、LANを経由し、ファイアウォール81とルータ82を介してインターネットに接続されている。

【0012】

〔2〕各装置の構成。

[2-1] 複写機。

複写機4のCPU41では、センター側で計算されるコピー請求金額の基礎となるカウンタ（用紙排出回数を示すトータルカウンタ、用紙サイズ別の使用枚数を示す用紙サイズ別カウンタ）、メンテナンス上の目安となるカウンタ（各箇所毎のJAM回数を示す箇所別JAMカウンタ、各箇所毎のトラブル回数を示す箇所別トラブルカウンタ、各部品毎の定期メンテナンス実施の目安となるPMカウンタ）、の各カウント値がそれぞれ計数され、シリアルI/F42、及びシリアルI/F12を介して、データターミナル（タイプDT1の複写機管理装置1の場合と、タイプDT2の複写機管理装置2の場合とがある）のCPU11へ送信される。なお、PMカウンタは、各部品毎の使用回数をそれぞれ計数するカウンタであり、そのカウント値は、例えば、部品交換時期の目安とされる。

【0013】

また、複写機4では、画像形成プロセスに影響する各種エレメントデータ（例えば、用紙搬送所要時間、感光体ドラムの表面電位、現像剤中のトナー濃度、感光体ドラム露光量、現像バイアス電圧、感光体ドラム上のトナー付着量、帯電器の出力電圧等）が、複写機内部の適所に配設されている各種のセンサ群45により検出されて、CPU41に取り入れられて処理された後、シリアルI/F42とシリアルI/F12とを介して、当該複写機に接続されているデータターミナルのCPU11へ送信される。

【0014】

[2-2] 複写機管理装置。

複写機管理装置（タイプDT1の場合とタイプDT2の場合がある）は、当該複写機管理装置が管理している複写機から、シリアルI/F42とシリアルI/F12とを介して送信されて来るデータを受信して、所定の発信条件（発信フラグがONにセットされる条件：詳細は後述）が満足されると、モデム（タイプDT1の場合）又はNIC（タイプDT2の場合）を起動して、センター側へ複写機管理用のデータ（前述のエレメントデータやカウントデータ等）を送信等する装置である。

【0015】

タイプDT1及びタイプDT2の各複写機管理装置のCPU11には、制御プログラムの格納されたROM14、センターの電話番号（タイプDT1の場合）等又はメールアドレス（タイプDT2の場合）等が格納される不揮発性メモリ16、バッテリーバックアップされた作業用のシステムRAM15、バッテリーバックアップされた時計IC17が接続されている。

【0016】

CPU11は、複写機4のCPU41からシリアル1/F42とシリアル1/F12とを介して送信されて来るデータを受信して、後述の所定の処理を実行する。また、各種操作スイッチ（プッシュスイッチPUSH·SW21, 4個のディップスイッチ（DIP·SW1～DIP·SW4）の操作入力に応じて、所定の動作やモード設定等を行う。ディップスイッチDIP·SW1はセンターの電話番号（タイプDT1の場合）又はメールアドレス（タイプDT2の場合）の入力モード、ディップスイッチDIP·SW2は当該複写機管理装置の識別用のID番号（DTID）の入力モード、ディップスイッチDIP·SW3はセンターの識別用のID番号（センターID）の入力モード、ディップスイッチDIP·SW4は初期設定モードを、それぞれ設定するためのスイッチである。また、プッシュスイッチPUSH SW21は、初期発信又はユーザー発信の実行等を指令するためのスイッチである。

【0017】

シリアルI/F12から複写機管理装置のCPU11へ入力される8ビットデータb7～b0の構成を図6（a）に示す。即ち、用紙の排出を示す用紙排出コ

ードはビット b_0 の立ち下がりエッジ（1から0への変化）で表される。ペーパージャムの発生を示すJAMコードは、ビット $b_7 = 1$ 、且つ、 $b_6 = 0$ で表される。また、各種トラブルの発生を示すトラブルコードは、ビット $b_7 = 1$ 、且つ、ビット $b_6 = 1$ で表される。この8ビットデータは周期的に複写機から複写機管理装置へ送信され、また、複写機4にペーパージャムやトラブルが発生した場合にも送信される。

【0018】

タイプDT1の複写機管理装置では、CPU11は、モデム52に対してセンタのモデム72の呼び出しを指令する機能を有する。これにより、センタのモデム72との通信回線を接続して、集中管理装置のCPU91とのデータ通信を行うことが可能となる。一方、タイプDT2の複写機管理装置では、制御CPU11は、NIC18に対して集中管理装置のメールアドレスに対してパケットデータ（電子メール）を送信するように指令する機能を有する。CPU11から集中管理装置のCPU91へ送信されるデータの内容は、後述するように、ONにセットされた発信フラグの種類によって定まる。

【0019】

[2-3] 集中管理装置.

センタに設けられる集中管理装置は、多数のユーザの複写機管理装置と、電話回線網を介して（複写機管理装置がタイプDT1の場合）、又はインターネットを介して（複写機管理装置がタイプDT2の場合）、それぞれ適時にデータを送受信できるように構成されたコンピュータ装置である。その機能の詳細は、後述のフローチャートに即して説明する。

【0020】

[3] システムの動作.

以下、フローチャートを参照して図1のシステムの動作を説明する。

説明に先立ち『オンエッジ』と『オフェッジ』という用語を定義する。スイッチ、センサ、信号等の状態が、オフ状態からオン状態へ変化したときの状態変化を『オンエッジ』と呼ぶ。また、スイッチ、センサ、信号等の状態が、オン状態からオフ状態に変化したときの状態変化を『オフェッジ』と呼ぶと定義する。

【0021】

[3-1] 複写機での処理。

複写機のCPU41での処理を、図6(b)のフローチャートを参照して説明する。CPU41では、電源の投入等により処理が開始される。まず、メモリのクリア、標準モードの設定等の初期設定が行われ（ステップS41）、次に、ステップS43とステップS45の処理が、トラブルが発生しない限り、繰り返して実行される。

【0022】

ステップS43は各種の入力信号に対する受付処理を一括して示す。入力信号とは、例えば、複写機の操作パネル40上のキースイッチ群や、複写機内の適所に配設されているセンサ群45からの入力信号等である。ステップS45は、複写動作等に必要な処理を一括して示す。例えば、給紙制御、走査制御、感光体ドラム制御、現像器制御等の各種作動部群44の制御である。

【0023】

搬送不良（JAM）、機械の制御・動作不良等のトラブルが発生すると（ステップS47でYESの場合）、発生したトラブルに対応する信号がCPU11へ送信される（ステップS49）。また、オペレータ等によってトラブルリセットスイッチ49が操作されると（ステップS51でYESの場合）、トラブルリセット信号がCPU11へ送信される（ステップS53）。これに対応して、CPU11では、後述の処理が実行される。

【0024】

[3-2] 複写機管理装置での処理の概要。

複写機管理装置（タイプDT1とタイプDT2の場合がある）のCPU11での処理の概要を、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0025】

CPU11では例えば電源の投入により処理がスタートされる。初期設定モードが設定されている場合（ステップS11でYESの場合）は、初期設定処理（ステップS13）が実行され、その後、複写機のCPU41へコピー許可信号が送信される（ステップS15）。初期設定モードが設定されていない場合（ステ

ップS11でNOの場合)は、直ちにコピー許可信号が送信される(ステップS15)。次に、ステップS17~S31の処理が繰り返して実行される。

【0026】

ステップS13, S17~S31では、概略、下記の処理が実行される。

(a) 初期設定処理。

複写機管理装置の処理の開始時点でディップスイッチDIP・SW4がON状態に設定されている場合、すなわち、初期設定モードが設定されている場合(ステップS11でYESの場合)に、初期設定処理が実行される。初期設定処理では、センターの電話番号(複写機管理装置がタイプDT1の場合)又はセンターのメールアドレス(複写機管理装置がタイプDT2の場合)、当該複写機管理装置のID番号(DTID)、集中管理装置のID番号(センターID)の設定と初期発信が行われる。

(b) データ受信。

CPU41から送信されてくる複写機の状態に関する各種データの受信処理が行われる。データの内容は、用紙排出コード、JAM・トラブルコード、JAM・トラブルカウント値、用紙サイズ別カウント値、PMカウント値、エレメントデータ値である。CPU11では、これらのデータについて、常に最新の値が保持される。

(c) 緊急発信判定。

後述するように、トラブルデータやトラブル回復データをセンター側へ送信すべきか否かの判定と、その判定結果に基づいて、対応するフラグをオン/オフする処理等が行われる。

(d) 締日発信判定。

所定の締日発信時刻になると、締日発信フラグがONにセットされる。これにより、コピー請求金額の計算の基礎とされるトータルカウント値や、用紙サイズ別カウント値がセンターへ送信される。送信終了後には、センター側から、次回の締日発信日時データが返信されて来る。

(e) 定時発信判定。

所定の定時発信時刻になると、定時発信フラグがONにセットされる。これに

より、前述の複写機の状態に関する各種データがセンターへ送信される。送信終了後には、センター側から、現在時刻データ、次回の定時発信日時刻データが返信されて来る。

(f) 警告発信判定。

後述するように、エレメントデータ、JAMカウンタのカウント値、PMカウンタのカウント値が、各々所定の閾値と比較される。該比較結果に基づき、警告データや警告解除データをセンターへ送信すべきか否かが判定される。該判定結果に基づき、対応するフラグをオン／オフする処理等が行われる。

(g) ユーザ発信判定。

初期設定モードでない場合において、プッシュスイッチPUSHSW21が押下されると、ユーザ発信フラグがONにセットされる。これにより、前述の複写機の状態に関する各種のデータがセンターへ送信される。

(h) PM発信判定。

後述するように、部品交換により、そのカウント値が“0”にクリアされたPMカウンタのクリア前のカウント値が、センターへ送信される。

(i) 通信処理。

いずれかの発信フラグがONにセットされると、センター側との通信処理が実行される。タイプDT1の複写機管理装置では、図12と図13の通信処理（後述）によりセンター側との通信回線が接続されて、CPU91とのデータ通信が行われる。タイプDT2の複写機管理装置では、図14の通信処理（後述）によりCPU91への電子メール（パケットデータ）が送信される。

【0027】

[3-3] 複写機管理装置での各処理の詳細。

複写機管理装置（タイプDT1とタイプDT2の場合がある）のCPU11での各処理の詳細を、図8～図14のフローチャートを参照して説明する。

【0028】

[3-3-1] 緊急発信判定。

本処理では、緊急発信、および、緊急回復発信が管理される。

例えば、トラブルフラグがOFFの状態で（ステップS101でYESの場合

)、複写機からのトラブルコード b6 のオンエッジが検出されると（ステップ S 111 で YES 場合）、トラブルフラグと緊急発信フラグがそれぞれ ON にセットされる（ステップ S 113）。

【0029】

また、トラブルフラグが ON の状態で（ステップ S 101 で NO の場合）、複写機からの用紙排出コードが b0 のオフエッジが検出されると（ステップ S 121 で YES の場合）、トラブルフラグが OFF にリセットされ、緊急回復発信フラグが ON にセットされる（ステップ S 123）。このステップ S 121～S 123 の処理は、複写機で用紙が排出された場合とは、トラブルが回復した場合であることに基づいている。

【0030】

緊急発信フラグ又は緊急回復発信フラグが ON にセットされると、通信処理が実行されて、センターの CPU 91 へ、接続されている通信回線を介して（タイプ DT 1 の複写機管理装置の場合）又は電子メールにより（タイプ DT 2 の複写機管理装置の場合）、トラブルデータ（緊急発信フラグがオンの場合）又はトラブル回復データ（緊急回復発信フラグがオンの場合）が送信される。

【0031】

[3-3-2] 警告発信判定.

本処理では、警告発信と警告解除発信が管理される。

ステップ S 201～S 227 は、エレメントデータの値が固有の許容範囲を外れた場合に警告発信を、また、許容範囲に復帰した場合に警告解除発信を、それぞれ実行させるための処理である。

【0032】

まず、エレメントデータの種別を示す項目番号に、初期値 “1” がセットされる（ステップ S 201）。

次に、ステップ S 211 で、項目番号 i で指定されるエレメントデータ（初回は、第 1 項目のエレメントデータ）に関する警告フラグが判定される。その結果、当該エレメントデータに関する警告フラグが OFF であれば（ステップ S 211 で YES の場合）、該エレメントデータの値が、該エレメントデータに固有の

許容範囲内にあるか否か、換言すれば、上限閾値 iU 以下、かつ、下限閾値 iL 以上の範囲内にあるか否かが判定され、上記許容範囲を外れている場合は（ステップS213でYES、又はステップS215でYESの場合）、該エレメントデータに関する警告フラグ F_i と警告発信フラグとが、それぞれONにセットされる（ステップS217）。これにより通信処理が実行されて、センターへの警告データの送信が行われる。

【0033】

一方、ステップS211で、項目番号 i で指定されるエレメントデータの警告フラグがONの場合は（ステップS211でNOの場合）、該エレメントデータの値が上記許容範囲内に復帰したか否かが判定され、復帰した場合には（S221でYES、且つ、S223でYESの場合）、該エレメントデータに関する警告フラグ F_i がOFFにリセットされ、且つ、警告解除発信フラグがONにセットされる（ステップS225）。これにより通信処理が実行されて、センターへの警告解除データの送信が行われる。

以上の処理が、すべてのエレメントデータに関して行われると（ステップS227でYESの場合）、ステップS231以下の処理が実行される。

【0034】

ステップS231～S245は、JAMカウンタ及びPMカウンタのカウント値が、固有の閾値を超えた場合に警告発信を、閾値以下に復帰した場合に警告解除発信を、それぞれ実行させるための処理である。

まず、JAMカウンタやPMカウンタの種別を示す項目番号 m に、初期値“ i （エレメントデータの最終項目番号の値+1）”がセットされる（ステップS231）。

【0035】

次に、ステップS233で、項目番号 m で指定されるJAMカウンタ又はPMカウンタに関する警告フラグが判定される。その結果、当該JAMカウンタ又はPMカウンタに関する警告フラグがOFFであれば（ステップS233でYESの場合）、カウント値が、当該カウンタに固有の許容範囲内にあるか、即ち、閾値 m を超えていないか否かが判定され、超えている場合は（ステップS235で

YESの場合)、当該カウンタの警告フラグFmと警告発信フラグとが、それぞれONにセットされる(ステップS237)。これにより、通信処理が実行されて、センターのCPU91へ警告データの送信が行われる。

【0036】

一方、前記ステップS233で、項目番号mで指定されるJAMカウンタ又はPMカウンタに関する警告フラグがONであれば(ステップS233でNOの場合)、カウント値が上記閾値以下に復帰したか否かが判定され、復帰した場合には(ステップS241でYESの場合)、当該カウンタに関する警告フラグFmがOFFにリセットされ、また、警告解除発信フラグがONにセットされる。これにより、通信処理が実行されて、センターのCPU91へ警告解除データの送信が行われる。

上記の処理が、全てのJAMカウンタとPMカウンタに関して行われると(ステップS245でYESの場合)、メインルーチンに戻る。

以上のように、警告発信と警告解除発信が管理される。

【0037】

[3-3-3] PM発信判定.

本処理では、PM発信が管理される。

まず、PMカウンタの種別を示す項目番引に初期値“1”がセットされる(ステップS301)。次に、ステップS303～S311の処理が実行され、その後、iの値がインクリメントされて(ステップS313)、上記処理が繰り返される。すなわち、PMカウンタの種別を変えて上記処理が繰り返される。

【0038】

ステップS303～S311は、PMカウンタがクリアされた場合に(ステップS305でYES、且つ、ステップS307でYESの場合)、該PMカウンタのクリア直前のカウント値を保存して(ステップS309)、PM発信フラグをONにセットする(ステップS311)ための処理である。なお、PMカウンタのクリアは、該PMカウンタに対応する部品を交換する際にサービスマンによって行われる。また、PM発信フラグがONにセットされると(ステップS311)、通信処理が実行され、センターへPMデータ(交換された部品の種別とそ

の交換直前のカウント値) の送信が行われる。

【0039】

[3-3-4] 通信処理.

タイプDT1の複写機管理装置では、図12～図13の処理が行われて、センターの集中管理装置との通信回線が接続されて、データ通信が行われる。タイプDT2の複写機管理装置では、図14の処理が行われて、センターの集中管理装置へ電子メール(パケットデータ)が送信される。

【0040】

[3-3-4-1] タイプDT1の場合.

タイプDT1の複写機管理装置に於いて何れかの発信フラグがONにセットされると、センターの集中管理装置との電話回線が接続されて、ONにセットされた発信フラグに対応するデータが送信される。また、センターの集中管理装置からのデータの受信が行われる。

【0041】

まず、何れかの発信フラグがONにセットされると(ステップS401でYESの場合)、リダイヤル待機中でないこと(ステップS403でNO)、センター側のモデム72との電話回線が接続されていないこと(ステップS405でNO)、内蔵しているモデム52に対してセンター側のモデム72の呼び出しを指令した後の待機中でないこと(ステップS407でNO)を条件として、内蔵モデム52に対して、センター側のモデム72を呼び出すべき旨が指令される(ステップS409)。

【0042】

上記ステップS409での処理の結果、例えば電話回線に併設された電話器等が『使用中』であり、センター側のモデム72の呼び出しを実行できない場合には(ステップS411でYESの場合)、リダイヤル時刻として一定時間後の時刻が設定される(ステップS413)。これにより、上記リダイヤル時刻になるまで、前記ステップS403での判定は“YES”となる。即ち、上記ステップS409の処理は実行されない。上記リダイヤル時刻になると、再び内蔵モデム52に対して、センター側のモデム72を呼び出すべき旨が指令される(ステッ

プS409)。

【0043】

前記ステップS409の処理により、モデム52から電話回線網にセンターの選択信号が送出された結果、センター側のモデム72が『話し中（モデム72との接続はなされてもCPU91からの応答が無い場合を含む）』であると判定した場合も（ステップS415でYESの場合）、上記と同様にしてリダイヤル時刻が設定され（ステップS413）、設定されたリダイヤル時刻になると、再び上記ステップS409の処理が実行される。

【0044】

前記ステップS409の処理により、モデム52から電話回線網にセンターの選択信号が送出され、その結果、センター側のモデム72との電話回線が接続されると（ステップS405でYES）、モデム52のレディの待機後（ステップS421でYESの場合）、ONにセットされた発信フラグに対応するデータがセンター側へ送信される（ステップS425）。

【0045】

次に、センター側へ送信すべきデータが無くなると（ステップS423でNOの場合）、センター側から送信されてくるデータが受信される（ステップS431）。センター側でのデータの送信処理については、図16で述べる。

受信されるデータは、例えば、複写機の設定条件を変更させるための命令（設定変更命令）、複写機の動作を要求する命令（動作命令）、現在時刻、次の定期発信日時刻、次の締日発信日時刻等である。なお、通信エラーが発生した場合には、データの再送命令が受信される。

【0046】

上記ステップS431で、設定変更命令又は動作命令が受信された場合は、該命令に対応するコマンドとパラメータを、シリアルI/F12とシリアル1/F42と介して、複写機のCPU41へ送信する（ステップS433）。

なお、複写機側では、前述のように、図6（b）のステップS43で、上記のコマンドに対応する処理が実行される。

【0047】

また、上記のようにセンター側からのデータが受信された場合において、当該データが、複写機での処理を待機する必要のあるデータであった場合（ステップS435でYESの場合）、そのまま、集中管理装置との電話回線の接続状態が維持される。複写機での処理の終了を待機する必要のある場合とは、例えば、現像器を動作させてトナー濃度を検出したい場合のように、比較的短期間で結果を得ることができる場合である。この待機後、複写機側からデータが送信されて来ると（ステップS423でYESの場合）、そのデータが、センター側へ送信される（ステップS425）。

【0048】

一方、複写機の処理の終了を待機する必要の無い場合は（ステップS435でNOの場合）、発信フラグがOFFにリセットされ（ステップS441）、その後、通信回線が切断される（ステップS443）。

以上のように、タイプDT1の複写機管理装置では、センターの集中管理装置との電話回線の接続状態を維持してデータ通信が行われる。

【0049】

[3-3-4-2] タイプDT2の場合。

タイプDT2の複写機管理装置に於いて何れかの発信フラグがONにセットされると、その発信フラグに対応する内容のデータを、センターの集中管理装置へ電子メール（パケットデータ）として送信する処理が実行される。また、センターの集中管理装置からの電子メールを読み取る処理が実行される。

【0050】

まず、何れかの発信フラグがONにセットされると（ステップS501でYESの場合）、ONにセットされた発信フラグに対応するデータが、センター側へ電子メールとして送信される（ステップS511）。その後、発信フラグがOFFされる（ステップS513）。なお、メールの送信に失敗した場合は、メールの再送処理が実行される（図示せず）。

【0051】

ステップS521では、当該複写機管理装置宛ての電子メールが届いているか否かを、メールサーバ33から読み取る。当該複写機管理装置宛ての電子メール

が届いていた場合は（ステップS523でYESの場合）、メールサーバ33から該メールを読み出して、その内容を解析する（ステップS531）。電子メールの内容としては、例えば、複写機の設定条件を変更させるための命令（設定変更命令）、複写機の動作を要求する命令（動作命令）、現在時刻、次回の定時発信日時刻、次回の締日発信日時刻等がある。

当該複写機管理装置宛てのメールが届いていない場合は（ステップS523でNOの場合）、メール送受信処理を終了する。

【0052】

上記ステップS531での解析の結果、設定変更命令又は動作命令が含まれていた場合は（ステップS533でYESの場合）、該命令に対応するコマンドとパラメータを、シリアルI/F12とシリアルI/F42とを介して、CPU41へ送信する（ステップS541）。これにより、複写機側では、前述のように上記のコマンドに対応する処理が実行される。上記ステップS531での解析の結果、設定変更命令も動作命令も含まれていない場合は（ステップS533でNOの場合）、メール送受信処理を終了する。

以上のように、タイプDT2の複写機管理装置では、電子メールの送受信により、センターの集中管理装置とのデータの送受が行われる。

【0053】

[3-4] 集中管理装置での処理。

図15～図18のフローチャートを参照して、センターの集中管理装置での処理を説明する。

[3-4-1] F1～F7キー処理。

集中管理装置のCPU91は電源の投入により処理をスタートし、まず、モデムやプリンタ等の環境設定を実行する（ステップS61）。モデム72の環境設定では、例えばダイヤルモード、自動着信する／しない、といった設定が成される。その後、F1～F7の各キーの入力操作に応じて下記のモードの設定し、又は下記の処理を実行する。

【0054】

(a) F1キー操作。

機種登録の受付モードが設定される（ステップS65）。即ち、機種名、エレメントデータの項目数、各エレメントデータの名称、各エレメントデータの標準閾値、各カウントデータの標準閾値等の新規登録を受け付ける。

(b) F2キー操作。

ユーザマスターの登録受付モードが設定される（ステップS69）。即ち、ユーザ名称、住所、電話番号、機種名、機番、定時発信日時等の新規登録を受け付ける。また、複写機管理装置のID（DTID）が自動的に設定される。

また、複写機を管理している複写機管理装置のタイプ（タイプDT1／タイプDT2）の何れかが設定される。

(c) F3キー操作。

トラブル状況が表示される（ステップS73）。即ち、緊急発信を行った複写機のユーザ情報（ユーザ名称、住所、電話番号、機種名）、トラブルの発生日時等が、トラブル内容とともに、ディスプレイ92に表示される。なお、F3キーの操作とは無関係に、ディスプレイ92の隅には、トラブル件数が常時表示されている。

(d) F4キー操作。

警告状況が表示される（ステップS77）。即ち、警告発信された複写機のユーザ情報等が、警告内容とともに、ディスプレイ92に表示される。なお、F4キーの操作とは無関係に、ディスプレイ92の隅には、警告件数が常時表示されている。

(e) F5キー操作。

未受信状況が表示される（ステップS81）。すなわち、後述する未受信判定処理（図18）により、定時発信のデータが未受信であると判定された複写機のユーザ情報が、ディスプレイ92に表示される。なお、F4キーの操作とは無関係に、ディスプレイ92の隅には、未受信件数が常時表示されている。

(f) F6キー操作。

ユーザデータの表示モードとなる（ステップS85）。即ち、ユーザを選択すると、ディスプレイ92にユーザ情報が表示される。また、サブメニューを選択すると、該ユーザ複写機の各種カウンタ（トータルカウンタ、用紙サイズ別カウ

ンタ、JAMカウンタ、トラブルカウンタ、PMカウンタ)のカウント値と、エレメントデータが、月別、または、項目別に表示される。

(g) F7キー操作.

請求書のプリントアウトが行われる(ステップS89)。集中管理装置に接続されているプリンタが起動されて、トータルカウンタのカウント値と所定の計算式とに基づいて算出したコピー請求金額が、プリントアウトされる。

【0055】

[3-4-2] タイプDT1とのデータ送受信.

図16は、タイプDT1の複写機管理装置との電話回線が接続されている状態でのデータの送受信処理を示す。この処理は、着信割り込みで起動される。

【0056】

着信割り込みが発生すると、CPU91は、複写機管理装置側から送信されて来るデータを順次受信して、該受信したデータに所定の処理を施す(ステップS600)。まず、DTIDとデータの受信処理を行う(ステップS601)。なお、通信エラーが発生した場合は(ステップS603でYESの場合)、複写機管理装置に対してデータの再送を要求する(ステップS631)。

受信処理が終了すると(ステップS605でYESの場合)、項目別・月別の集計を行ない、オペレータ選択(図15のステップS85参照)による画面表示用のデータを作成する(ステップS611)。

【0057】

今回の通信が定時発信に基づく場合であれば、次回の定時発信日時刻、締日発信日時刻、現在時刻の各データを、複写機管理装置へ送信する(ステップS613)。その後、複写機管理装置側から折り返してデータが送信されて来なかった場合は(ステップS615でNOの場合)、通信回線の切断処理を実行する(ステップS621)。これにより、割り込み処理が終了する。なお、ステップS615で、複写機管理装置側から折り返してデータが送信されて来た場合は、再びデータの受信処理を行う(ステップS601)。

【0058】

[3-4-3] タイプDT2とのデータの送受.

図17は、タイプDT2の複写機管理装置から送信された来たデータを取り込み、必要に応じて、当該複写機管理装置へデータを送信する処理を示す。

【0059】

まず、センター側のメールサーバ83に、集中管理装置宛ての電子メールが届いているか否かを読み取る（ステップS701）。届いていた場合は（ステップS703でYESの場合）、メールサーバ83から該メールを読み出して、項目別・月別の集計を行い、オペレータ選択（図15のステップS85参照）による画面表示用のデータを作成する（ステップS711）。届いていない場合は（ステップS703でNOの場合）、ステップS721に進む。

【0060】

ステップS721では、タイプDT2の複写機管理装置へ送信すべきデータの有無を検査する。複写機管理装置へ送信するデータとしては、例えば、複写機の設定条件を変更させるための命令（設定変更命令）、複写機の動作を要求する命令（動作命令）、現在時刻、次回の定時発信日時刻、次回の締日発信日時刻等である。タイプDT2の複写機管理装置へ送信すべきデータがある場合は（ステップS721でYESの場合）、該データを電子メールとして送信する（ステップS731）。送信すべきデータが無い場合は、メール送受信処理を終了する。

なお、メールの送信に失敗した場合には、メールの再送処理が実行される（図示せず）。

【0061】

[3-4-4] 未受信判定.

複写機を管理している複写機管理装置が、複写機毎に設定されている定時になると集中管理装置へ送信すべきデータが、該定時から或る許容時間内に届いたか否かを集中管理装置が調べて、届いていない場合に、その複写機を『未受信複写機』と判定する処理を、図18のフローチャートを参照して説明する。なお『未受信複写機』と判定された複写機については、なんらかの異常が発生したものと見做して、例えば、電話での問い合わせや、その結果に応じてサービスマンの派遣等の対応が行われる。

【0062】

まず、集中管理装置の管轄下の全複写機について未受信判定を行うためのインデックス i に、初期値 1 をセットする（ステップ S 801）。

【0063】

次に、インデックス i が集中管理装置の管轄下の複写機の台数以内か否かを検査する（ステップ S 803）。管轄下にある台数以内であれば（ステップ S 803 で YES）、複写機 i に対して送信済みである次の定時発信日時刻 T_{ni} を取得する（ステップ S 811）。

【0064】

次に、複写機 i を管理している複写機管理装置のタイプを検査する（ステップ S 813）。その結果、タイプ DT 1 であれば（ステップ S 813 で YES の場合）、未受信閾値 T_t （請求項等で言及の許容時間）として T_{t1} をセットする（ステップ S 821）。また、タイプ DT 2 であれば（ステップ S 813 で NO の場合）、未受信閾値 T_t として T_{t2} をセットする（ステップ S 831）。

【0065】

公衆電話回線を利用して端末間を直接的に接続してデータを送受信するタイプ DT 1 では、リアルタイム性はかなり高い。これに対して、インターネットを利用した電子メール（パケットデータ）を転送するタイプ DT 2 では、送信された電子メールが複数のコンピュータをバケツリレー式に転送されて受信者に届くため、リアルタイム性という点では劣る場合がある。つまり、経路上での障害によって、メールの到着が遅れる場合がある。しかしながら、若干程度の遅れは、インターネットメールでは正常の範囲内である。このことを考慮して、タイプ DT 1 の複写機管理装置からの定時送信の遅れの許容時間（未受信閾値 T_{t1} ）としては、タイプ DT 2 の複写機管理装置からの定時送信の遅れの許容時間（未受信閾値 T_{t2} ）よりも短い値を設定する。つまり、 $T_{t1} < T_{t2}$ とする。具体的には、例えば、 $T_{t1} = 1$ 時間、 $T_{t2} = 2.4$ 時間程度とする。

【0066】

複写機 i の次回発信日時刻 T_{ni} に、上記のように決定した T_t を加算した日時刻が、現在日時刻を越えているか否かを検査する（ステップ S 841）。その結果、現在日時を越えている場合（ステップ S 841 で YES の場合）は、該複写

機 i からの定時発信が未受信であると判定する（ステップS851）。一方、越えていない場合は（ステップS841でNOの場合）は、未受信でないと判定する（ステップS861）。

【0067】

ステップS871では、インデックス i をインクリメントする。次に、ステップS803に戻り、集中管理装置の管轄下にある全ての複写機についての判定が終了するまで、上記の処理を繰り返して実行する。

【0068】

上記では、各複写機にそれぞれ次回の定時送信時刻を与えておき、或るタイミングで管轄下の全ての複写機について未受信か否かを調べており、且つ、調べる方法として『次回の定時+当該複写機の許容時間』が現在時刻を越えているか否かを調べているが、本発明は、このような処理に限定されない。例えば、各複写機毎に『定時+当該複写機の許容時間』の時刻表を作成しておき、その時刻になると、その複写機の定時のデータの受信の有無を調べてもよい。

【0069】

また、上記では、各複写機の許容時間（未受信閾値 T_t ）を、その都度、当該複写機を管理している複写機管理装置のタイプを調べて設定しているが、その都度タイプを調べて許容時間を設定するのではなく、許容時間自体を対応付けておいたり、さらには、『次回の定時+当該複写機の許容時間』を対応付けておいてもよい。

【0070】

また、集中管理装置が管轄下の複写機管理装置のタイプを把握する方法としては、キー入力による他、例えば、前回電子メールを受信した場合には、その複写機管理装置をタイプDT2として管理し、前回電話回線の接続状態でデータを受信した場合にはタイプDT1として管理する方法等でもよい。

【0071】

[3-4-5] 定時発信日時刻の設定。

定時発信日時刻を設定する方法について説明する。

例えば、或る特定の日に於いて、管轄下の全ての複写機からのデータを受信し

ようとする場合を想定する。集中管理装置が、管轄下の全複写機について個々の複写機を管理している複写機管理装置のタイプを調べ、そのタイプに応じて定時発信日時を割り当てていく。

【0072】

タイプDT1の複写機管理装置であれば、上記特定の日の午後に定時発信日時刻を割り当てる。例えば、1つの定時送信での通信に平均して3分を要するとすれば、PM0:00から3分間隔で各複写機に発信日時刻を割り当てていく。

一方、タイプDT2の複写機管理装置であれば、上記特定の日の午前中に定時発信日時刻を割り当てる。電子メールでは、厳密な時刻の割り振りは必要ないため、例えば、AM0:00から1時間間隔で、各時間帯に100台の複写機を割り当てていくことができる。

【0073】

【発明の効果】

本発明によると、機器に接続された機器管理装置の通信方式に応じて、未受信判定に異なる閾値（許容時間）が適用されるため、1台の集中管理装置で、通信方式が異なる機器管理装置の管理対象の複数の機器を管理する場合でも、各通信手段の特徴に応じた適切な未受信判定を行うことができる。

また、請求項4記載の発明によると、未受信であると判定する閾値の長い通信方式の機器管理装置に対して、短い通信方式の機器管理装置よりも、データの送信日時として早い日時が指定されるため、1台の集中管理装置で、通信方式が異なる機器管理装置が管理する複数の機器を管理する場合でも、所定の期間内に未受信とならないようにデータを受信できる可能性が高まる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態のシステム構成の説明図。

【図2】

図1のシステム回路構成を複写機管理装置がタイプDT1の場合について示すブロック図の一部。

【図3】

図1のシステム回路構成を複写機管理装置がタイプDT1の場合について示す
ブロック図の残部。

【図4】

図1のシステム回路構成を複写機管理装置がタイプDT2の場合について示す
ブロック図の一部。

【図5】

図1のシステム回路構成を複写機管理装置がタイプDT2の場合について示す
ブロック図の残部。

【図6】

(a)は図1のシステム中の複写機から複写機管理装置へ送信されるコードの
説明図、(b)は図1のシステム中の複写機の処理を示すフローチャート。

【図7】

図1のシステム中の複写機管理装置の処理を示すフローチャート。

【図8】

図7のフローチャートの中の緊急発信判定処理を示すフローチャート。

【図9】

図7のフローチャートの中の警告発信判定処理のフローチャートの一部。

【図10】

図7のフローチャートの中の警告発信判定処理のフローチャートの残部。

【図11】

図7のフローチャートの中のPM発信判定処理を示すフローチャート。

【図12】

図7のフローチャートの中の通信処理をタイプDT1の場合について示すフロ
ーチャートの一部。

【図13】

図7のフローチャートの中の通信処理をタイプDT1の場合について示すフロ
ーチャートの残部。

【図14】

図7のフローチャートの中の通信処理をタイプDT2の場合について示すフロ

ーチャート。

【図15】

図1のシステム中の集中管理装置でのキー処理を示すフローチャート。

【図16】

図1のシステム中の集中管理装置でのタイプDT1の複写機管理装置からの着信割り込みによる処理を示すフローチャート。

【図17】

図1のシステム中の集中管理装置でのタイプDT2の複写機管理装置とのメール送受信処理を示すフローチャート。

【図18】

図1のシステム中の集中管理装置での未受信判定を示すフローチャート。

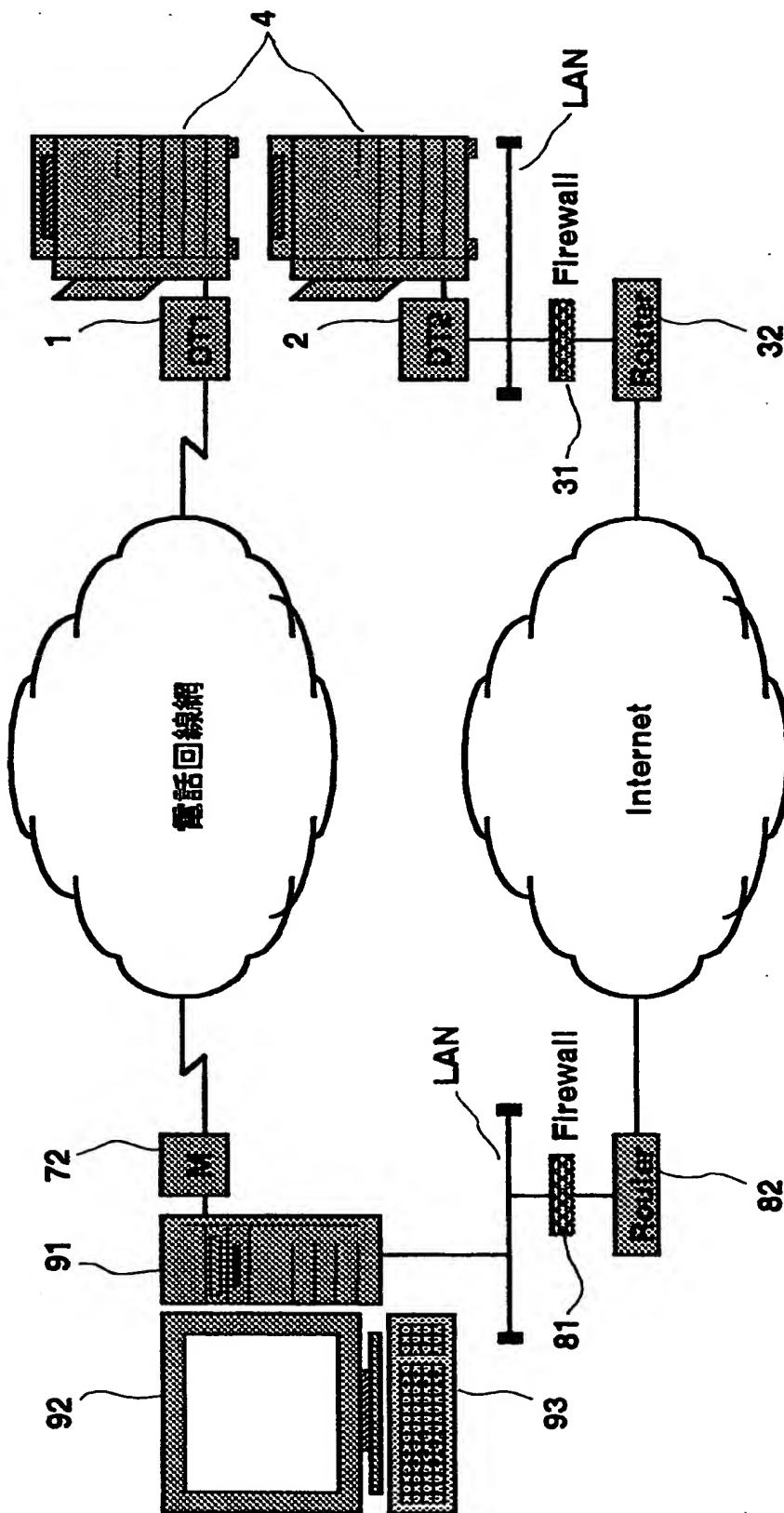
【符号の説明】

- 1 タイプDT1の複写機管理装置
- 2 タイプDT2の複写機管理装置
- 9 1 集中管理装置

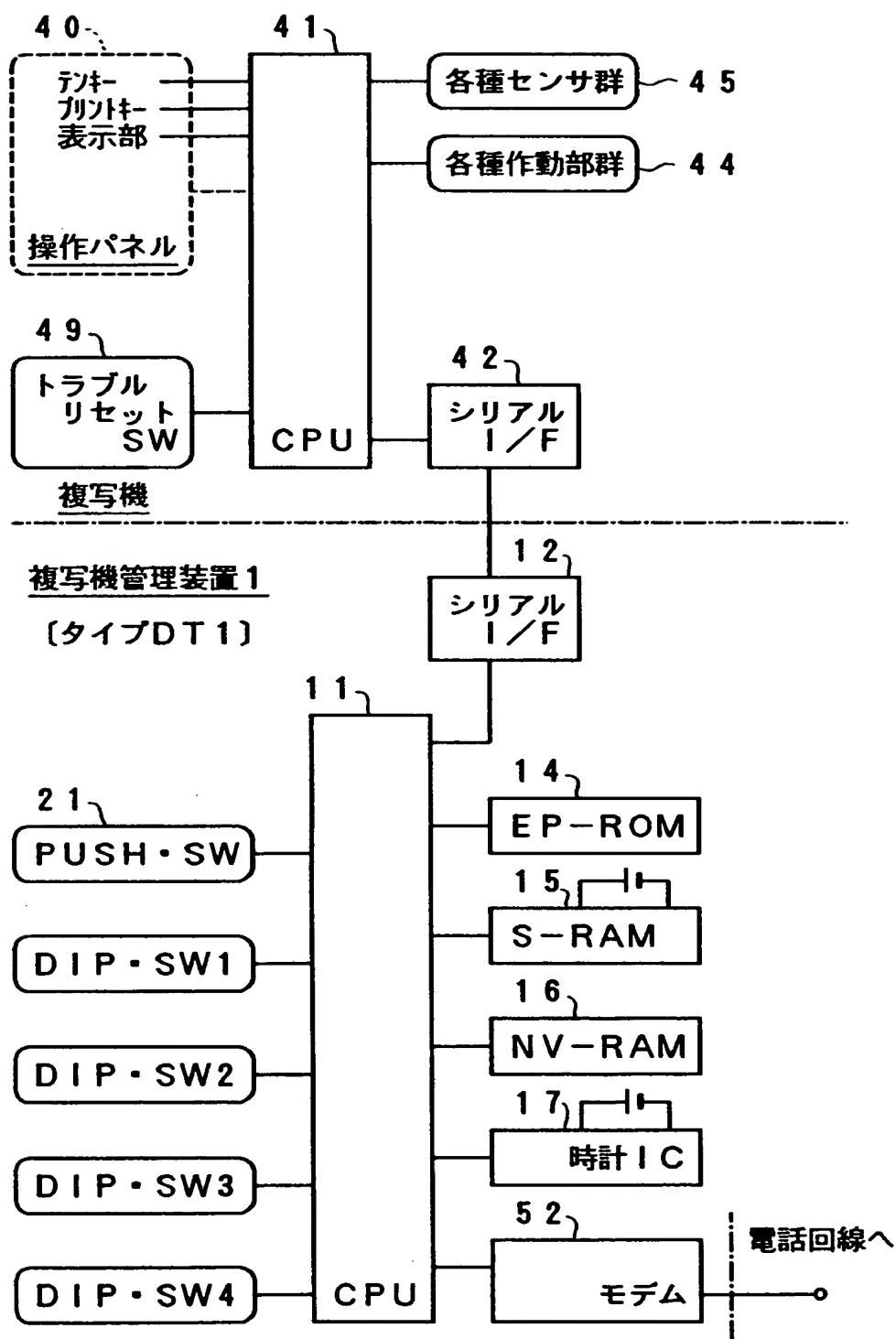
特平11-225834

【書類名】 図面

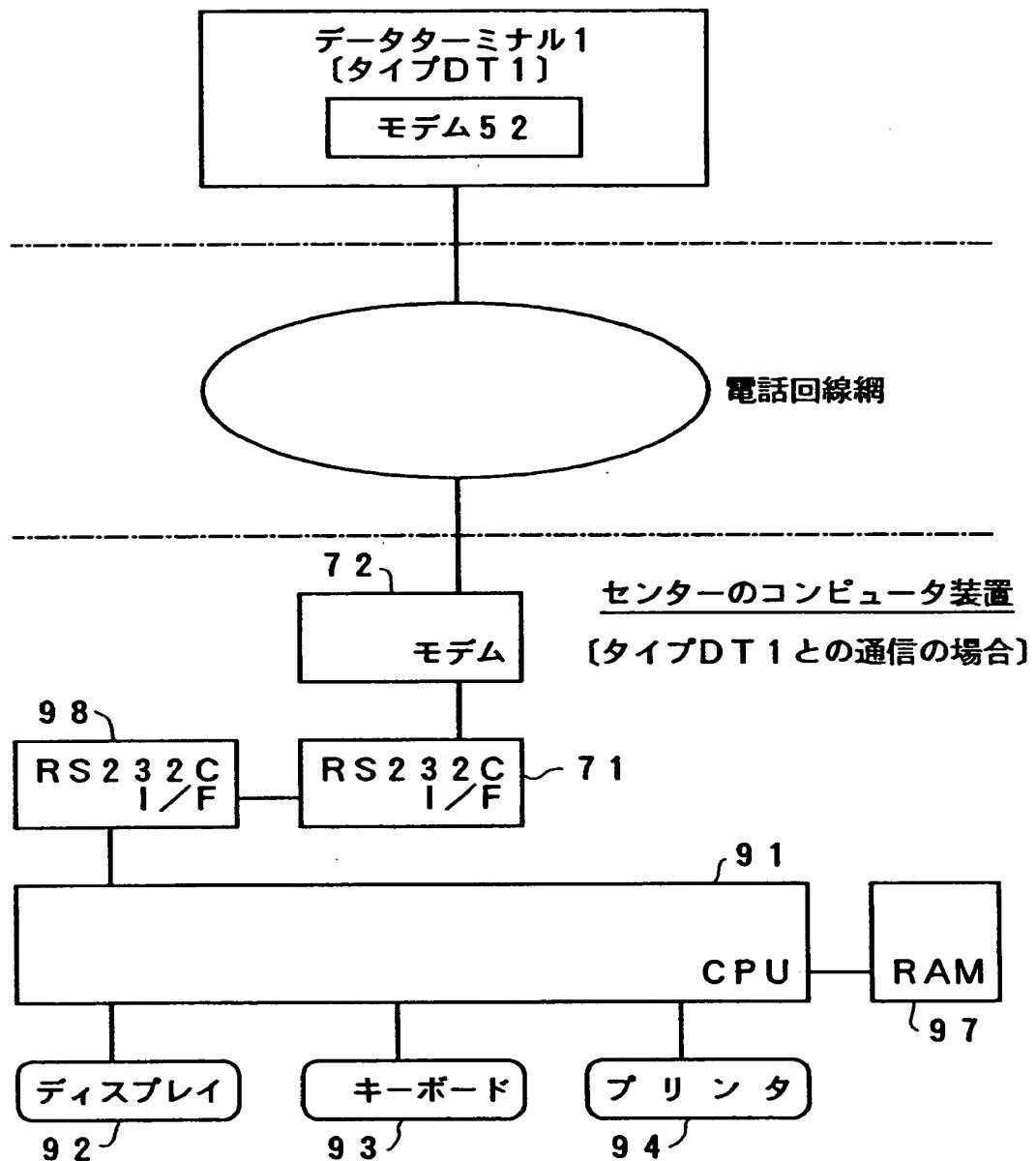
【図1】



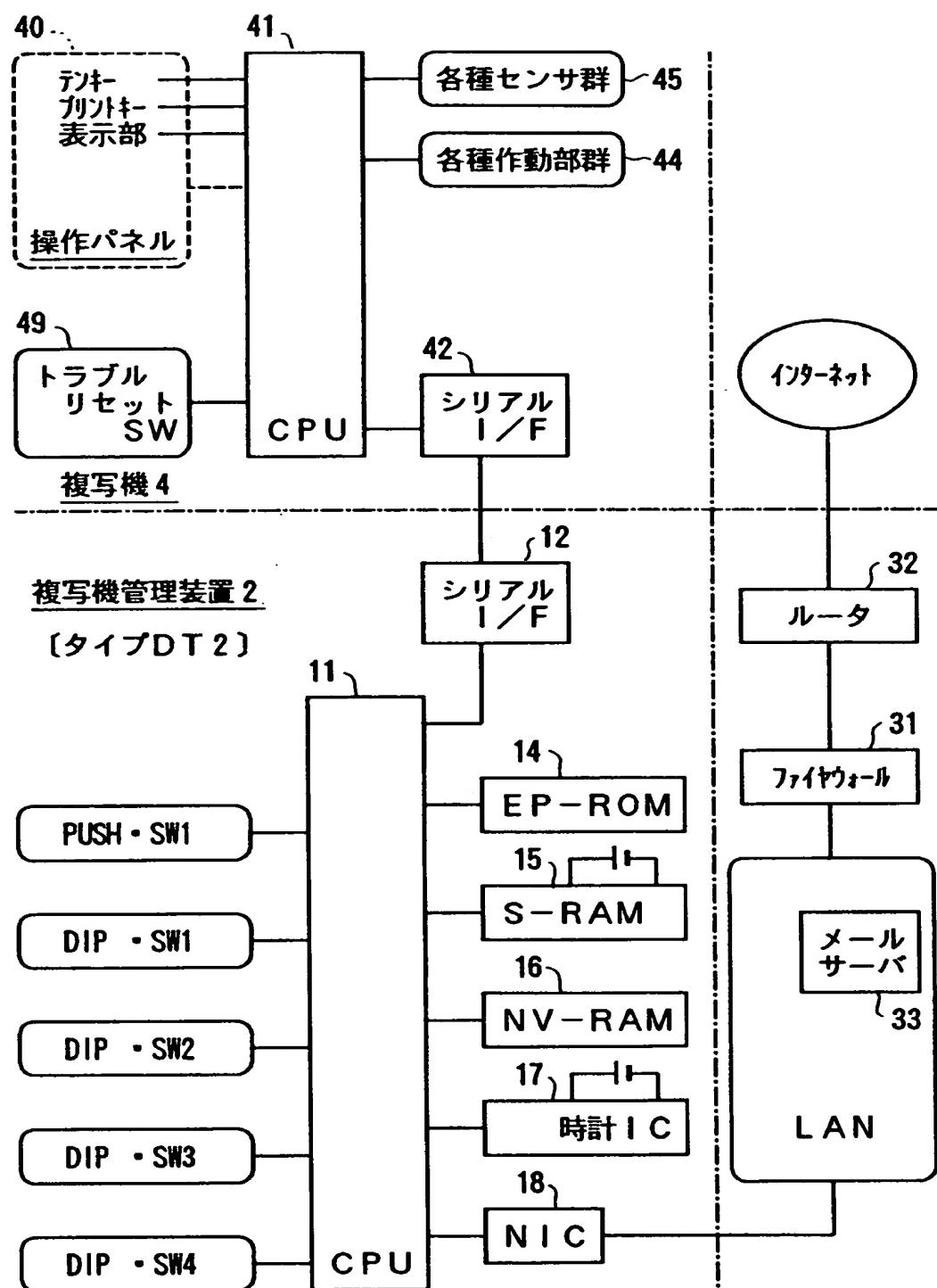
【図2】



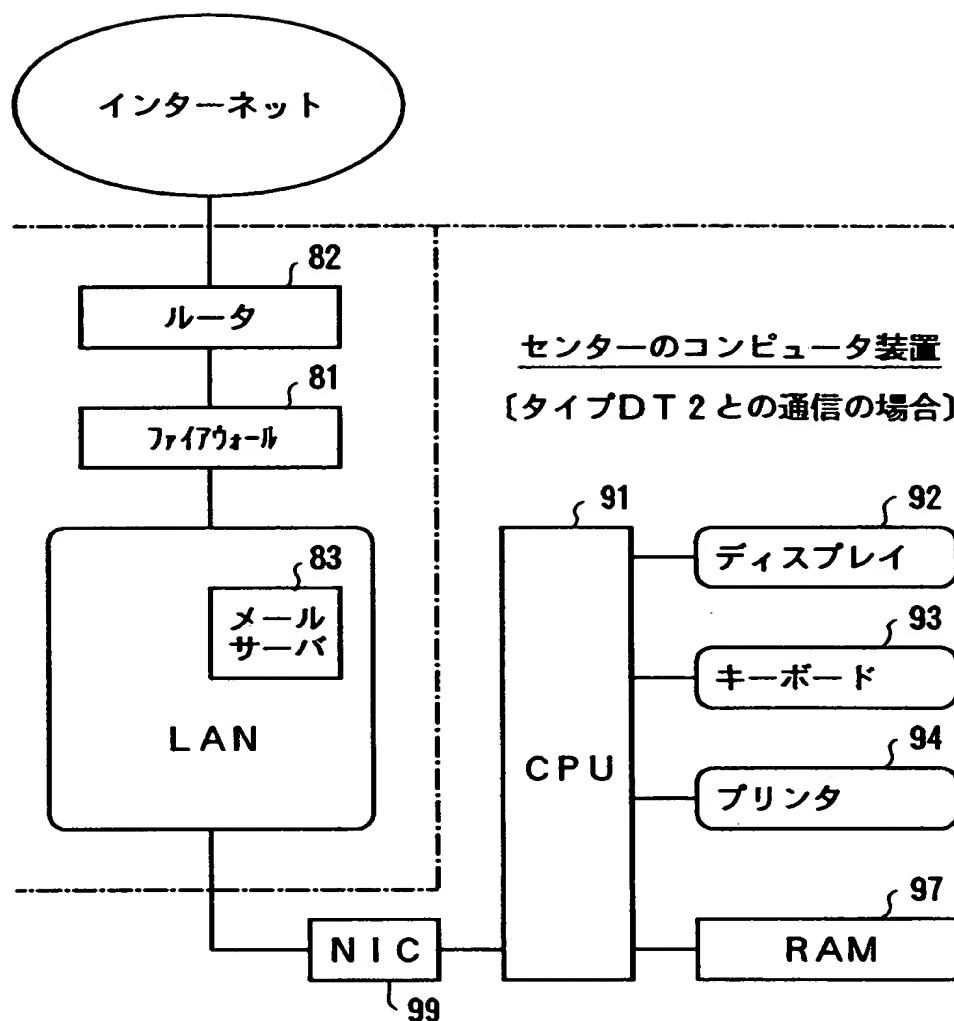
【図3】



【図4】

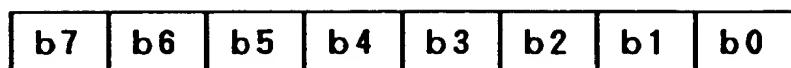


【図5】



【図6】

(a)

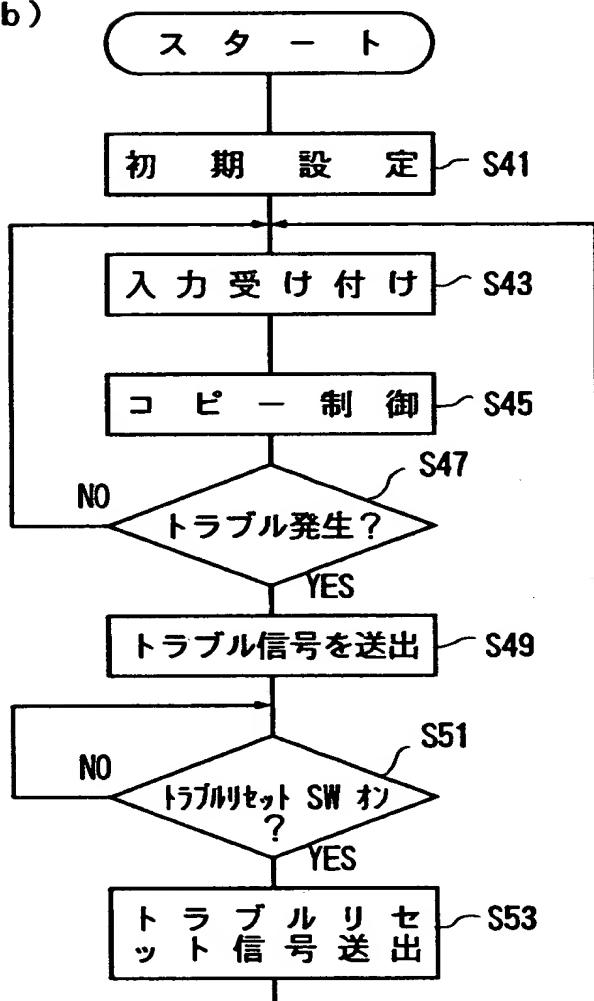


排出コード : 用紙1枚排出 = b0 の立ち下がり

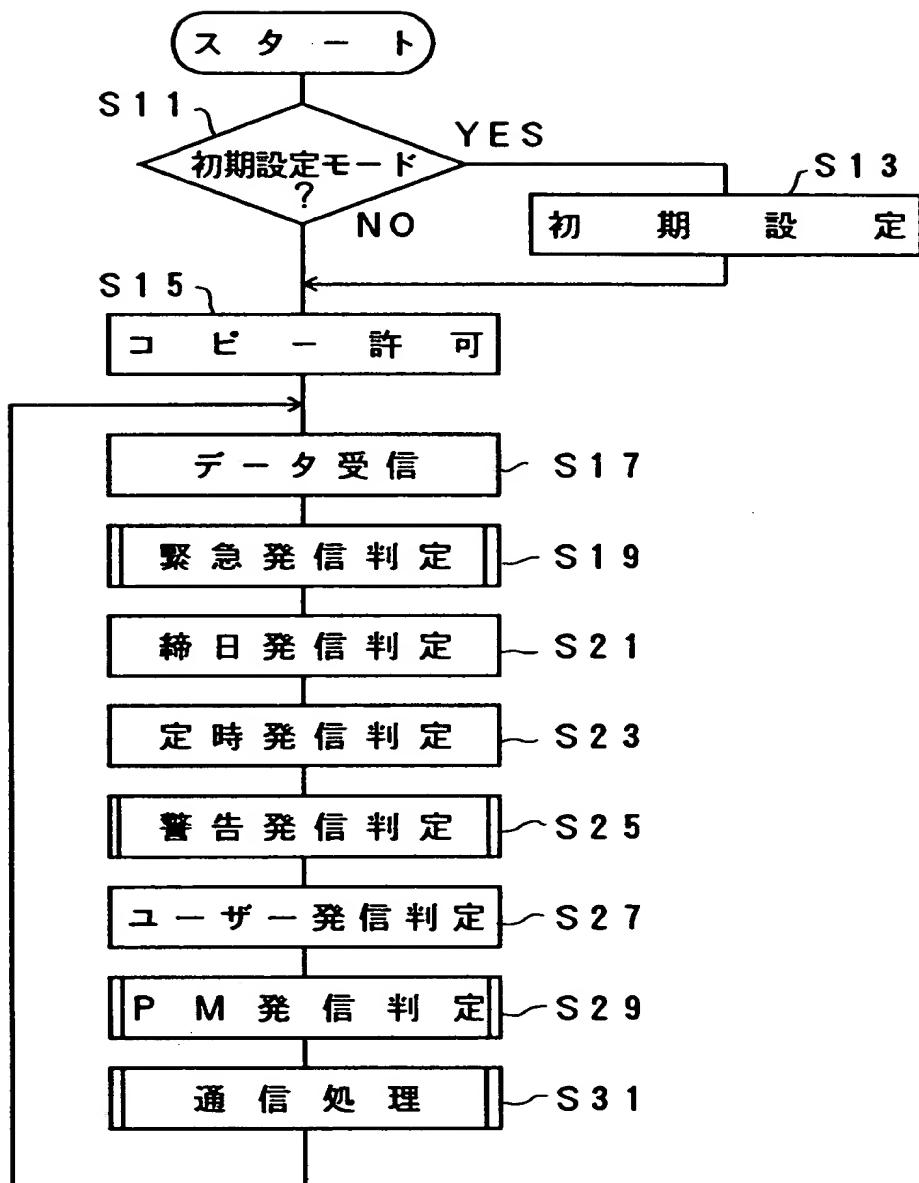
JAM発生コード : b7 = 1, b6 = 0

トラブル発生コード : b7 = 1, b6 = 1

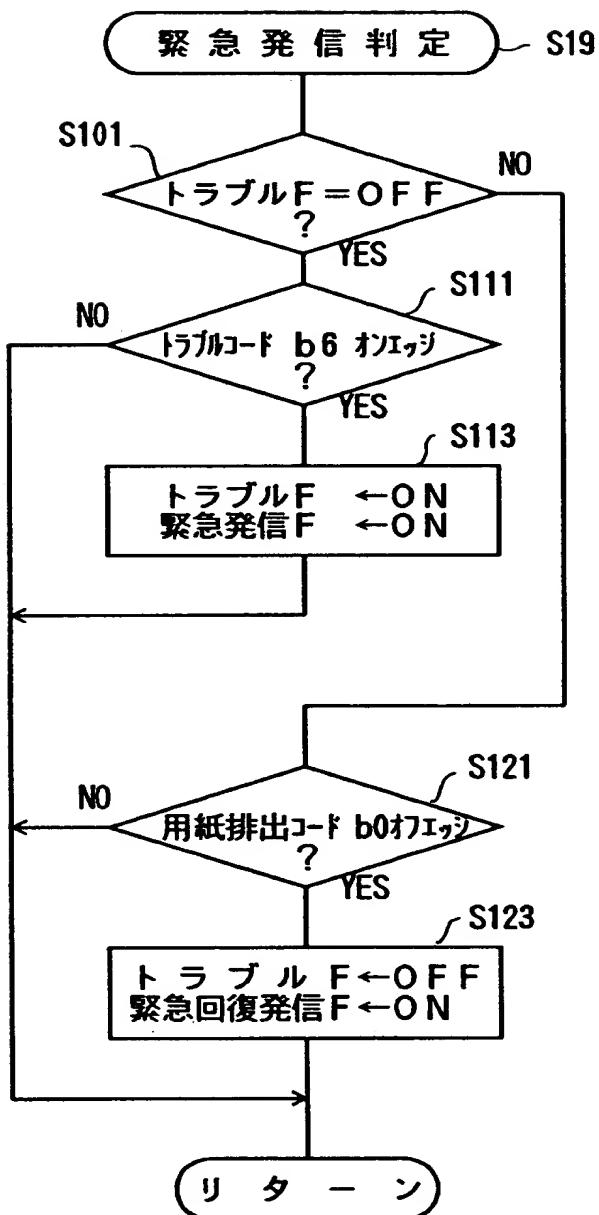
(b)



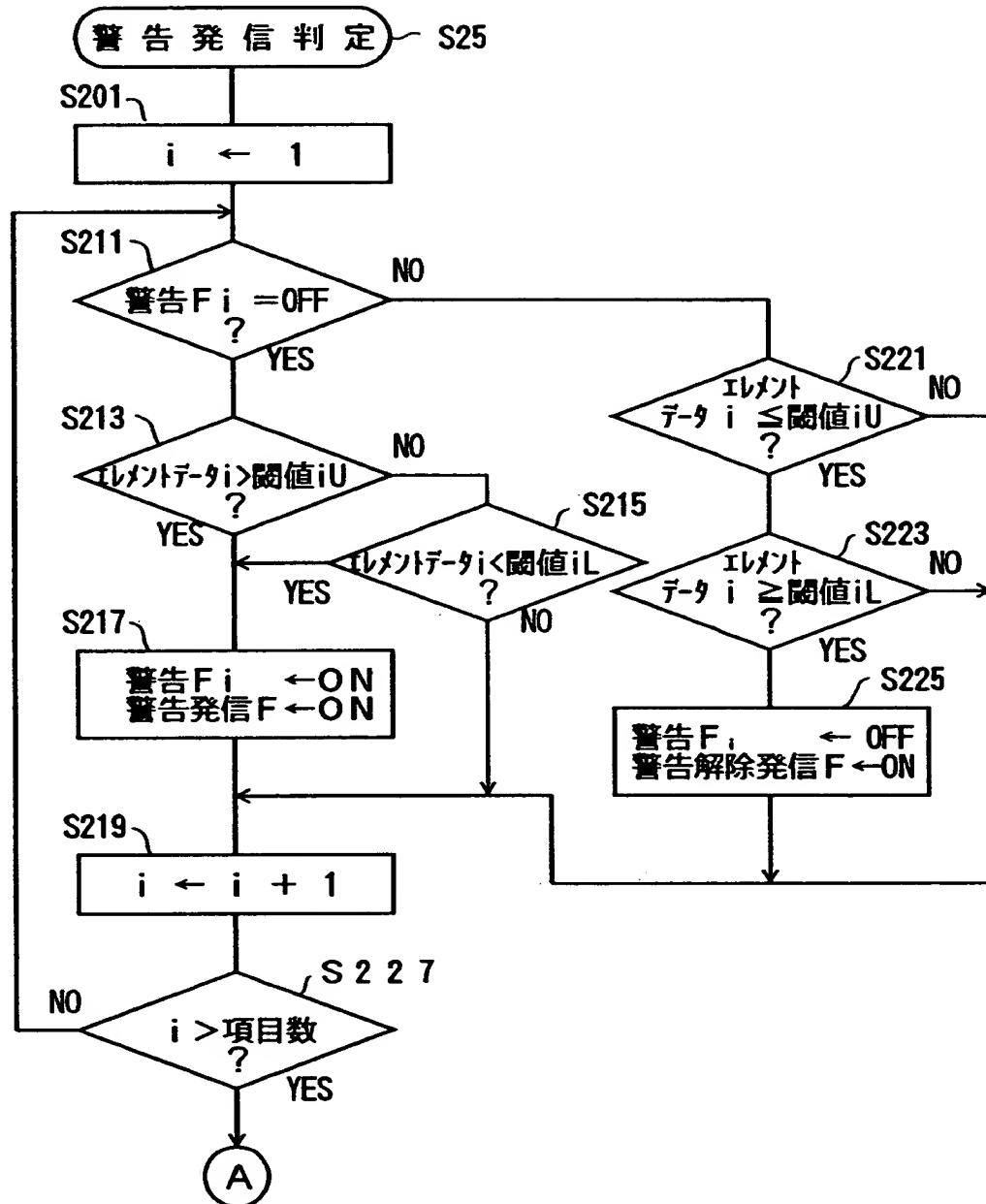
【図7】



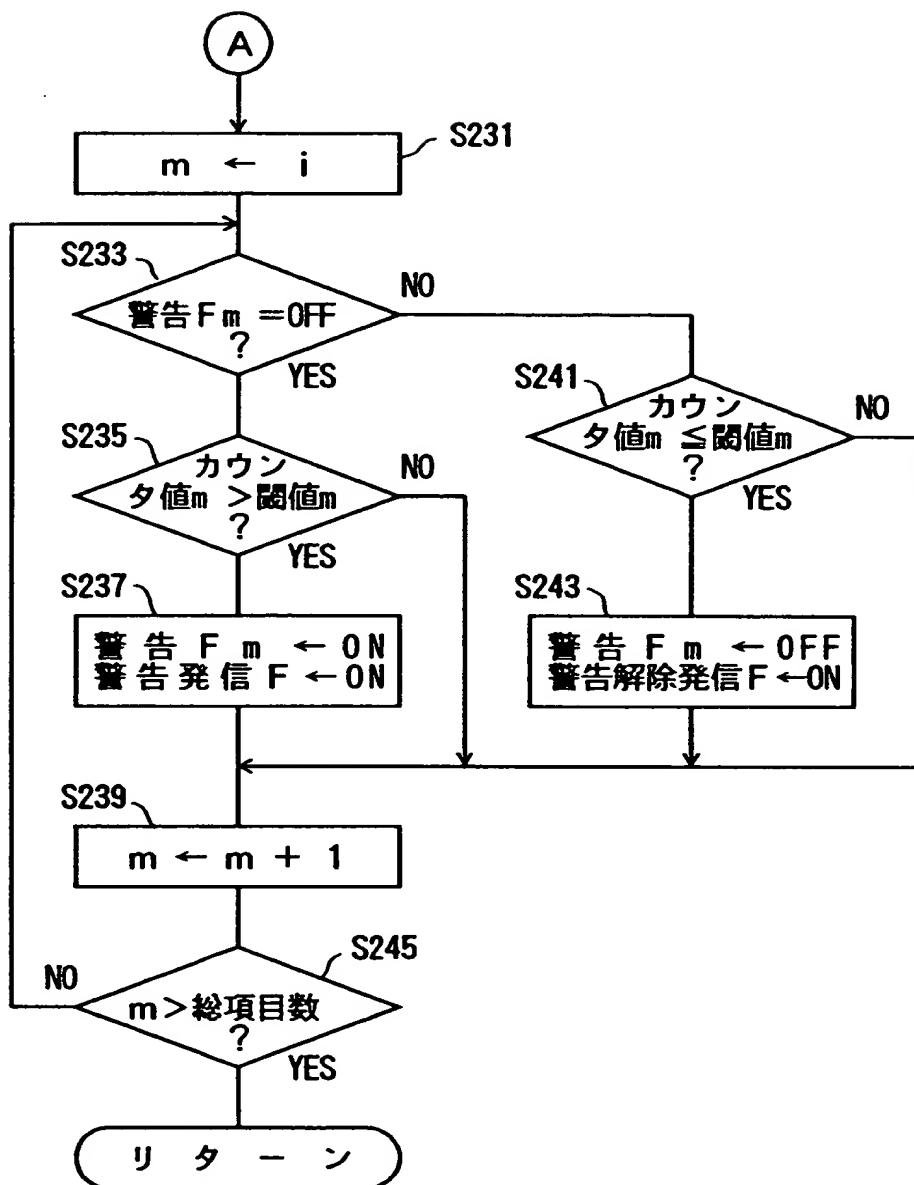
【図8】



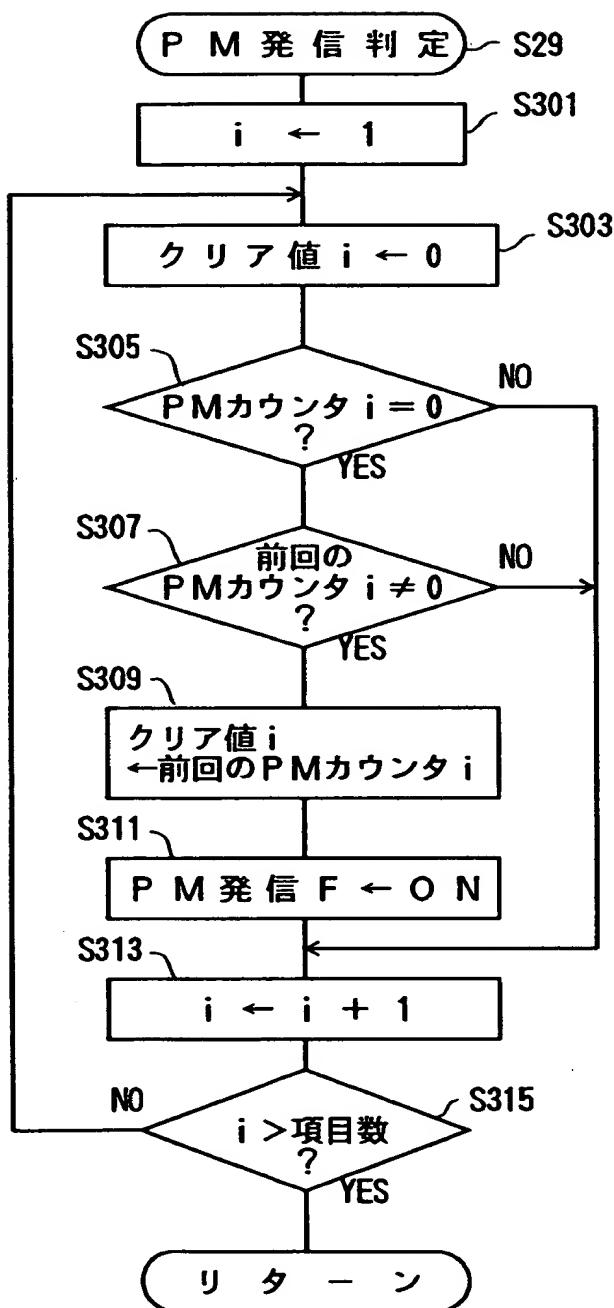
【図9】



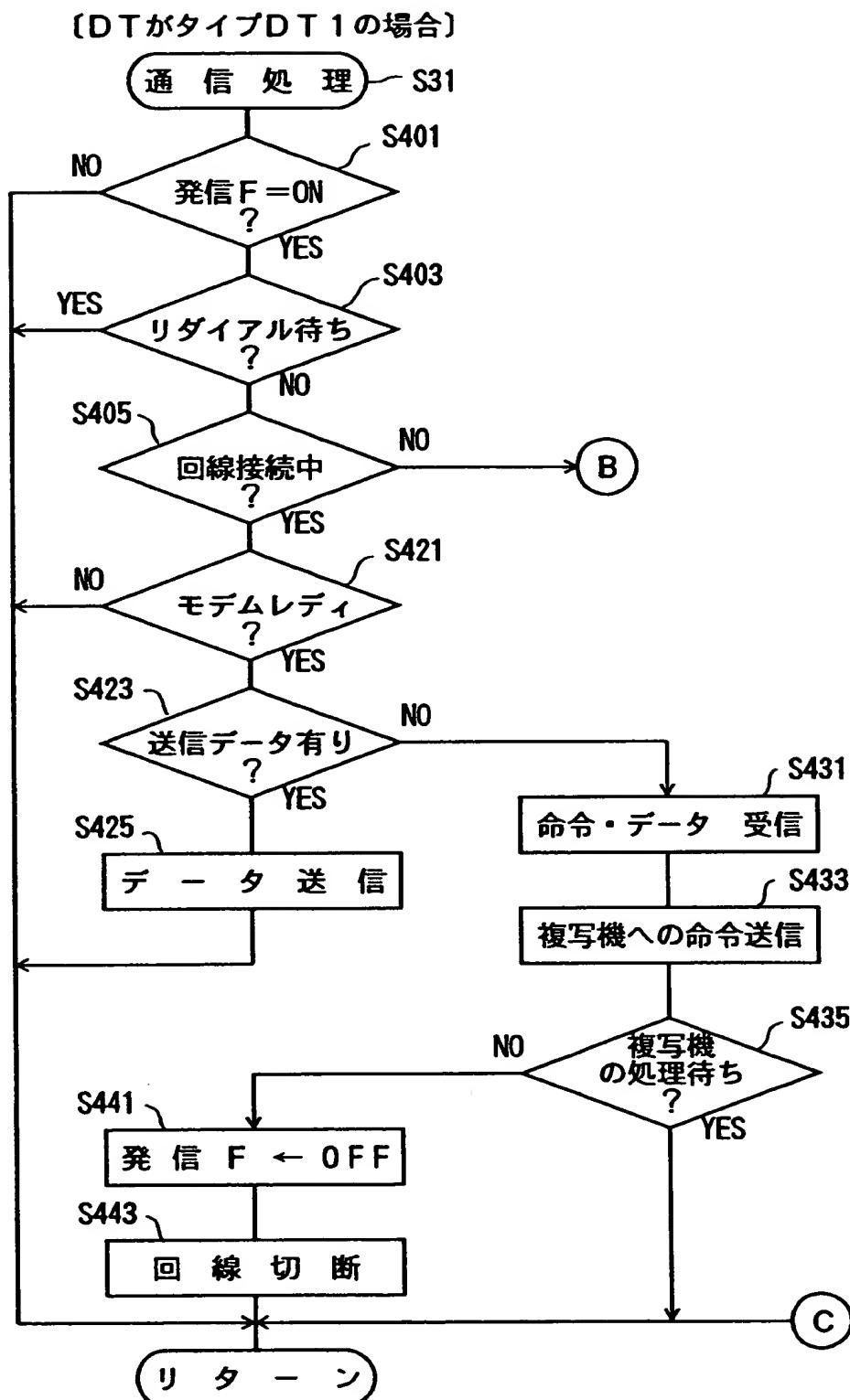
【図10】



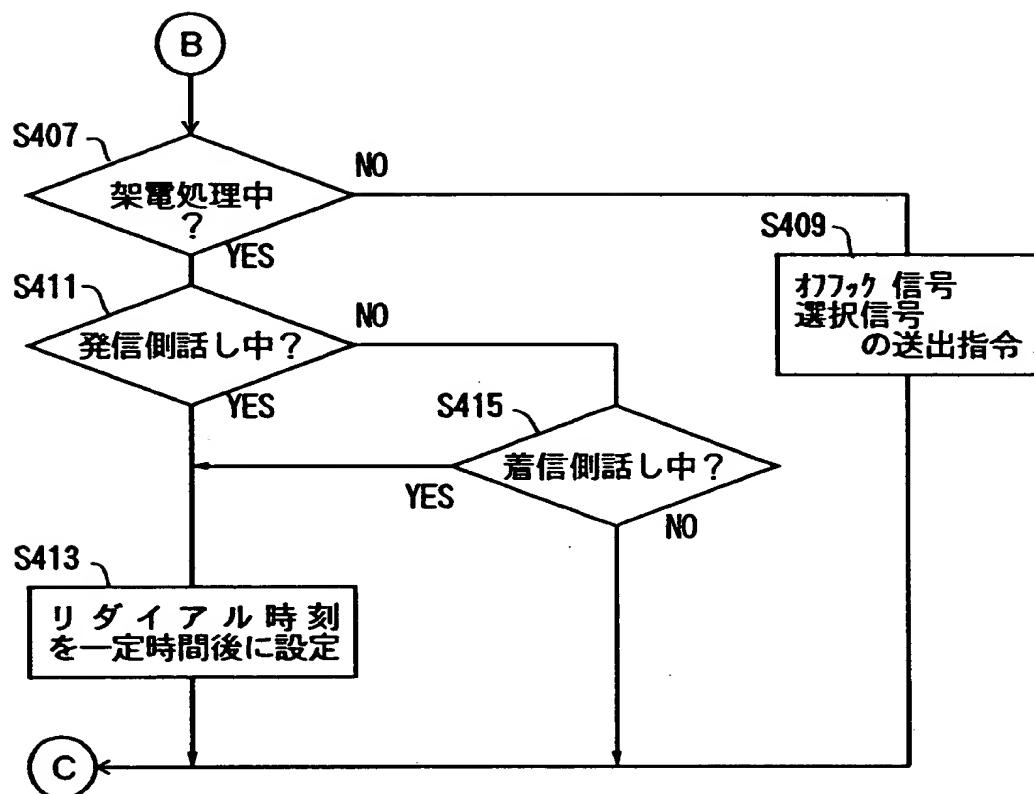
【図11】



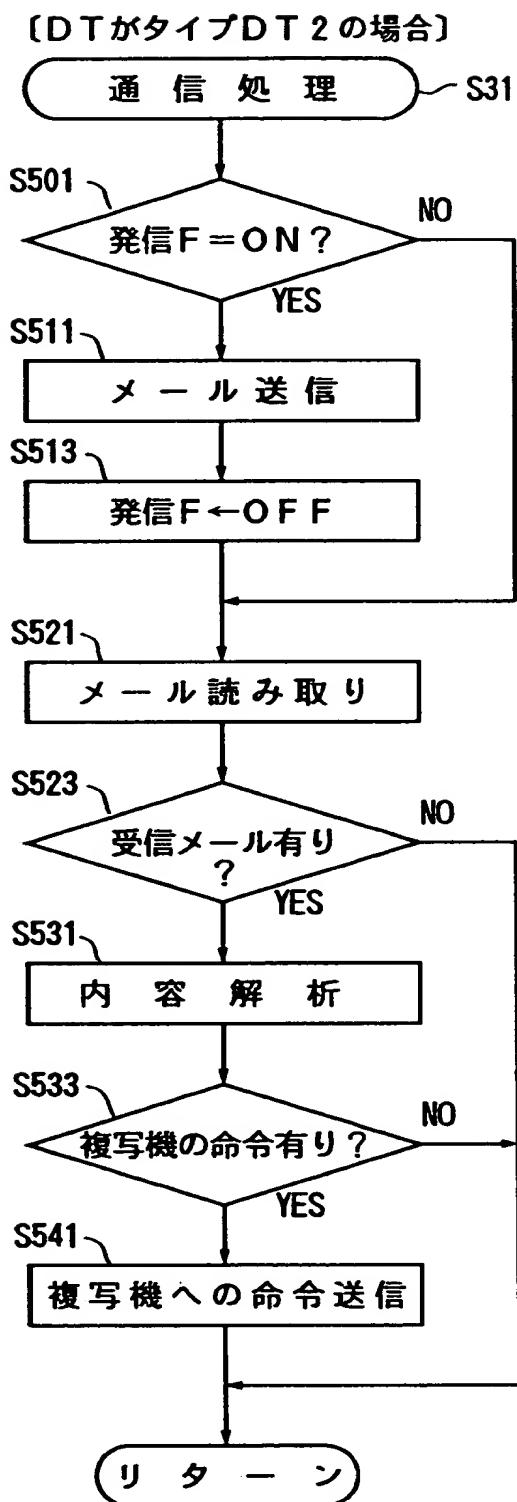
【図12】



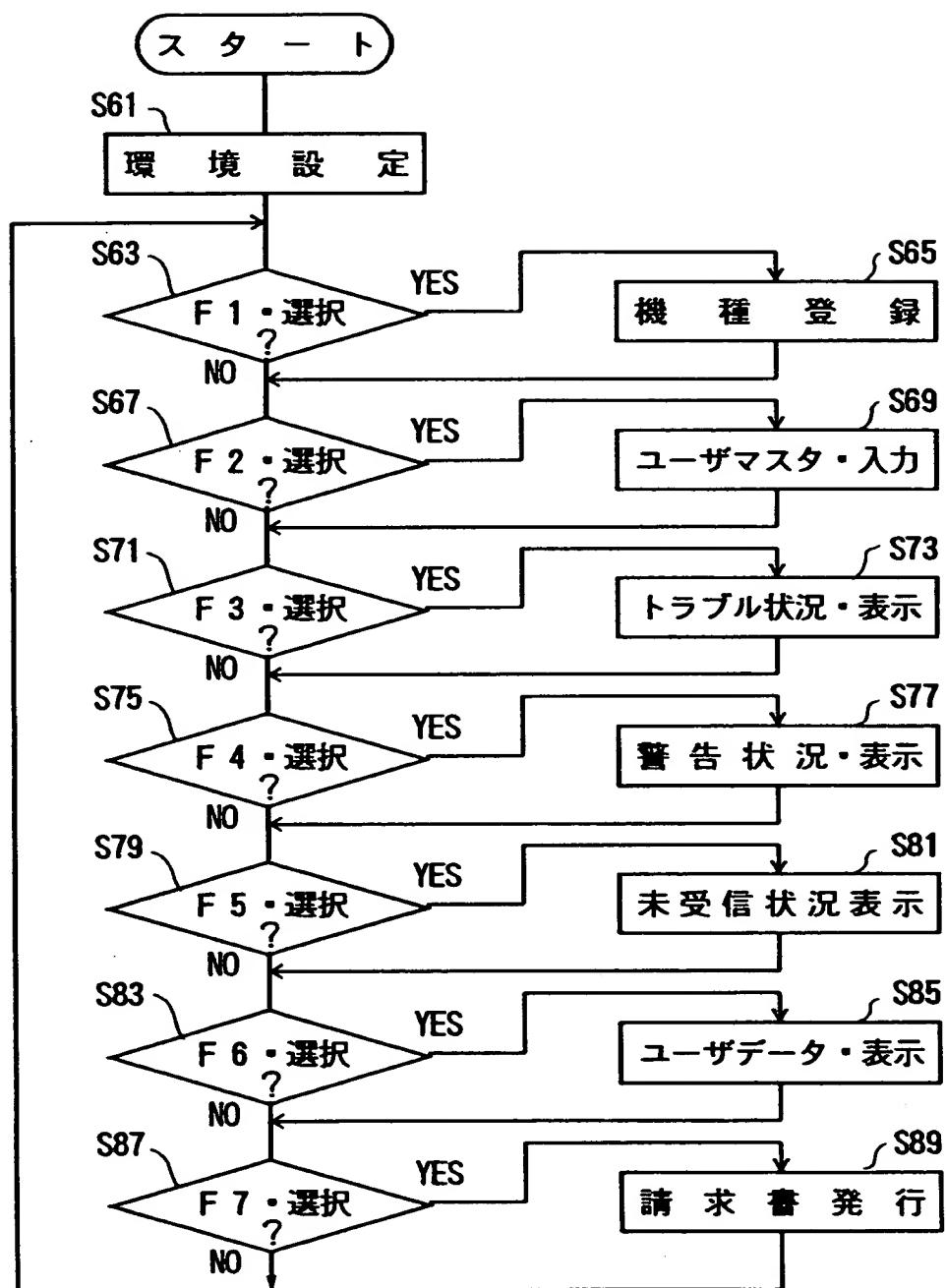
【図13】



【図14】

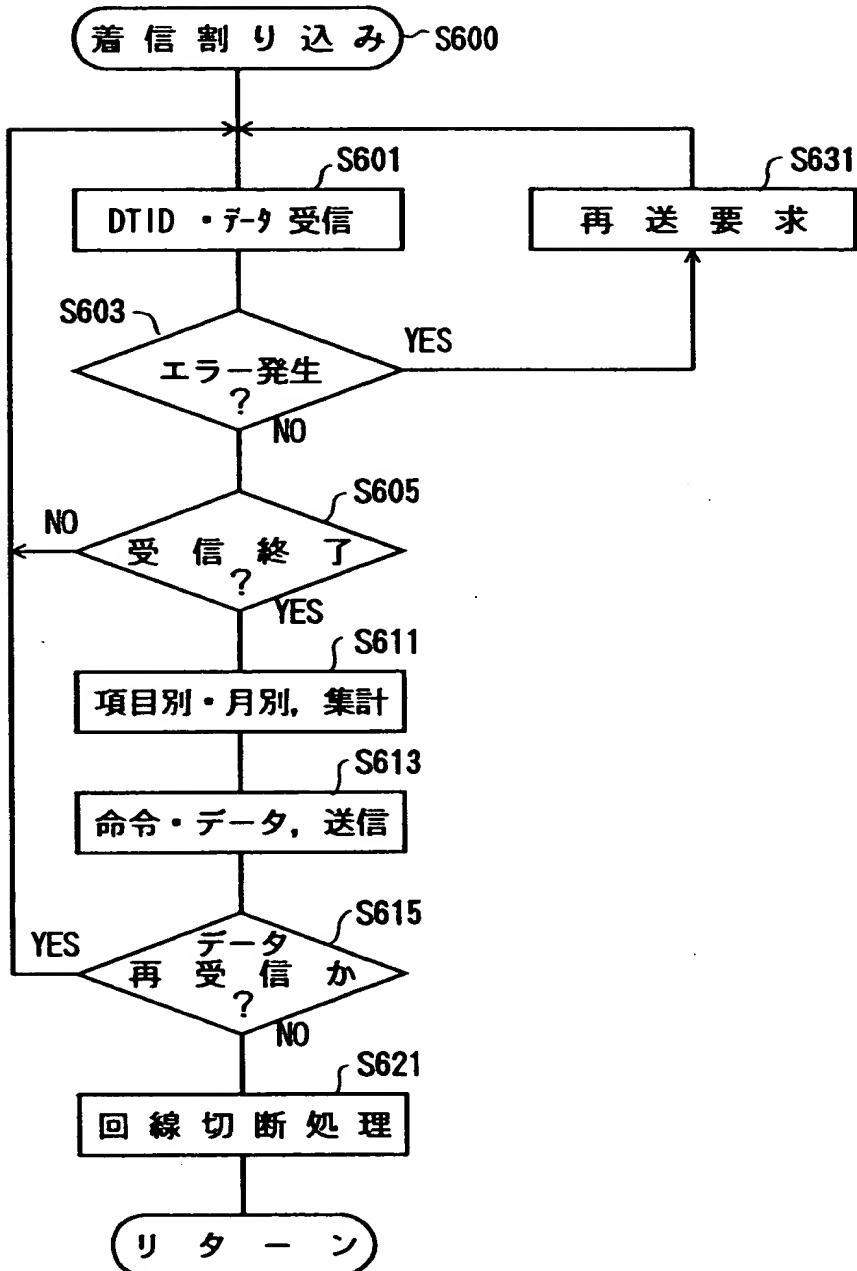


【図15】



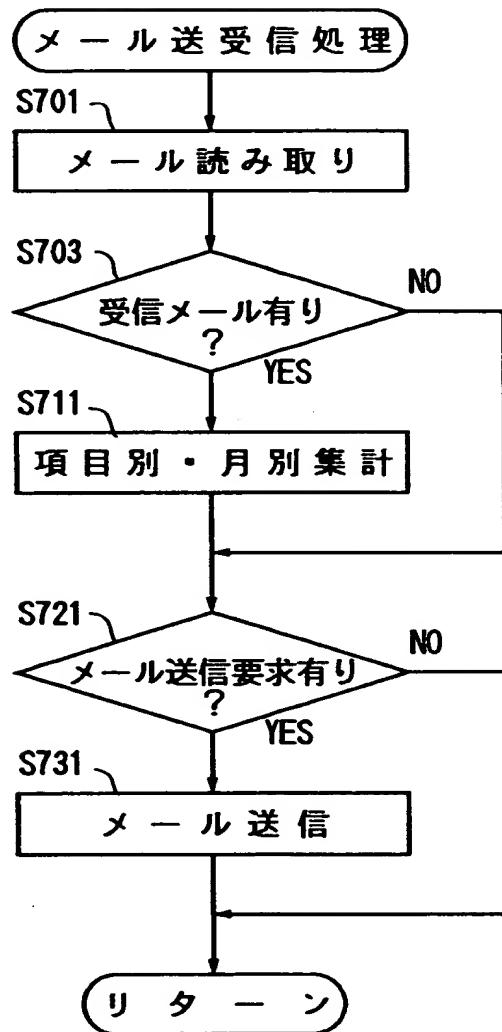
【図16】

〔送信元のDTがタイプDT1の場合〕

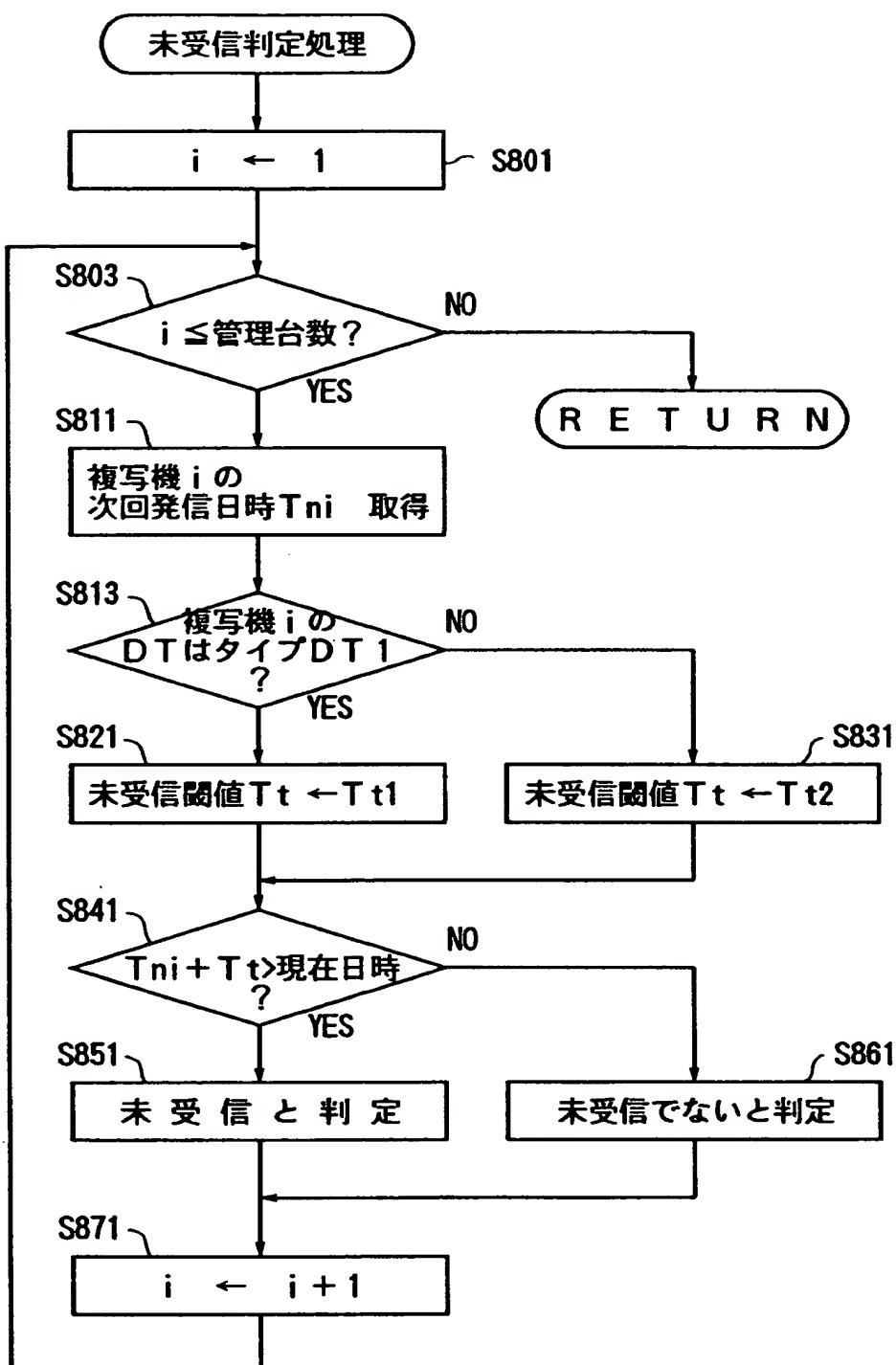


【図17】

(送信元のDTがタイプDT2の場合)



【図18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複写機管理装置を介して集中管理装置が複写機を一括管理するシステムに於いて、異質な通信手段が混在する場合、各複写機管理装置との定時の通信の遅れを適切に検出する。

【解決手段】 複写機毎に定められた定時送信時刻を記憶している手段と、各複写機管理装置の通信方式に基づいて設定された、定時送信時刻を過ぎてもデータ送信が無い複写機を未受信として検出するまでの許容時間を、複写機毎に記憶している手段と、定められた定時送信時刻から前記許容時間を過ぎてもデータ送信が無い複写機を未受信として検出する手段と、を有することを特徴とする集中管理装置。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社